

Lektionsplanering för Ellära 1

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Ellära 1

Tema: Grundläggande ellära och kretsar

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla grundläggande begrepp inom ellära, ohms lag, samt olika typer av elektriska kretsar, inklusive seriekoppling och parallellkoppling. Dessutom ska eleverna lära sig praktiska aspekter av elinstallationer och säkerhetsföreskrifter vid arbete med elektricitet.

Kunskapskrav

Eleven redogör för grundläggande begrepp och principer inom ellära och visar förståelse för elektriska kretsar. Eleven kan också visa prov på säkerhetstänkande vid arbete med elektriska installationer samt utföra grundläggande mätningar av elektriska storheter.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till ellära (10 min)

- Presentera kursens syfte och mål.
- Diskutera vikten av ellära i vardagen och inom teknik.
- Gå igenom några grundläggande termer och begrepp.

Ohms lag och elektriska kretsar (15 min)

- Introducera Ohms lag ($U = I \cdot R$) med praktiska exempel.
- Förklara skillnaden mellan seriekoppling och parallellkoppling.
- Visa diagram och scheman för olika typer av kretsar.

Praktisk demonstration (15 min)

- Demonstrera hur man bygger en enkel elektrisk krets med motstånd

och lampor.

- Visa hur man mäter spänning och ström i kretsen med hjälp av multimeter.
- Diskutera säkerhetsföreskrifter vid arbete med elektricitet.

Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Diskutera med eleverna vad de lärt sig under lektionen.
- Sammanfatta de viktigaste punkterna om Ohms lag och elektriska kretsar.
- Förbered eleverna för den praktiska övningen de ska genomföra under nästa lektion.

Aktivitet

Eleverna ska i grupper bygga en elektrisk krets baserad på det som lärts under lektionen. De ska dokumentera deras krets och mäta spänning och ström i olika delar. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad står Ohms lag för?

Svar: $U = I \cdot R$ (spänning = ström * resistans).

- Nämn en skillnad mellan seriekoppling och parallellkoppling.

Svar: I seriekoppling är strömmen densamma, men spänningen delas medan det i parallellkoppling är spänningen densamma och strömmen delar på sig.

- Vad är en multimeter och vad används den till?

Svar: En multimeter är ett verktyg för att mäta elektriska storheter som spänning, ström och resistans.

- Vilken säkerhetsåtgärd är viktig vid arbete med elektricitet?

Svar: Att stänga av strömmen innan man arbetar med elektriska komponenter.

- Vad är en resistor?

Svar: En komponent som motverkar strömflödet i en krets.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort rapport om Ohms lag och inkludera exempel på hur det tillämpas i olika elektriska apparater. De ska även utföra en enkel beräkning av resistansen i en föreslagen krets. Användaren kan skriva "Hemuppgift" så tar jag fram en färdig hemuppgift baserat på det förslag jag skrivit.

Tags: [Lektion](#)